Lane Medical Library

Ueber operative Behandlung intracapsulärer Schenkelhalsbrüche

durch

Excision des abgebrochenen Gelenkkopfes.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin und Chirurgie,

mit Genehmigung der hohen medicinischen Facultät

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

nebst den beigefügten Thesen

öffentlich vertheidigt

am 13. Juni 1881, Vormittags 10 Uhr

von

Otto Wiesenthal

aus Berlin.

Opponenten:

J. Barth, Dd. med.

Dr. **C. Benda**, pract. Arzt.

Halle a. S.,

Plötz'sche Buchdruckerei (R. Nietschmann)

1881.

Seinen Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Während die früher ausserordentlich mühsame Behandlung der Oberschenkelbrüche in neuerer Zeit durch Anwendung der permanenten Gewichts-Extension so bedeutende Fortschritte gemacht hat, dass eine restitutio ad integrum des verletzten Gliedes die Regel bildet, trotzt eine Anzahl von Fracturen des Schenkelhalses, deren Heilung durch ganz besonders ungünstige Momente beeinflusst wird, jeglicher Behandlung. Es ist eine alte Erfahrung, dass intracapsuläre Fracturen des Schenkelhalses nur äusserst selten consolidiren, dass in den wenigsten Fällen eine für die Gebrauchsfähigkeit des Beins genügende Reparation eintritt, wodurch die grössten Uebelstände für das betroffene Individuum geschaffen werden, und nicht selten selbst das Leben bedroht wird. Es ist desshalb zu allen Zeiten das Bestreben der Chirurgen gewesen, die Behandlungs-Methoden derartiger Brüche zu verbessern, wie die überaus reiche Litteratur dieses Gegenstandes beweist; indess ist man noch immer nicht zu allgemein anerkannten und anerkennenswerthen Principien gekommen, wie uns die Berichte über eine der letzten Versammlungen [1]) deutscher Chirurgen zu Berlin zeigen. Die folgenden Zeilen sollen dazu dienen, ein Operations-Verfahren in Vorschlag zu bringen, das geeignet ist, in gewissen Fällen den Leiden der Patienten in wirksamer Weise entgegenzutreten.

Die Frage, ob intracapsuläre Fracturen des collum femoris einer Heilung im gewöhnlichen Sinne zugänglich sind oder nicht, ist entschieden beantwortet worden. Einige Autoren z. B. Dupuytren, sind entschieden der Meinung, dass die Consolidation garnicht so selten sei. Andere stellen die Möglichkeit derselben überhaupt in Abrede oder geben sie doch nur für ganz vereinzelte Fälle und unter besonders günstigen

[1]) Verhandl. der deutschen Gesellschaft f. Chirurgie im Jahre 1878.

Umständen zu. Nach Volkmann [1]) erfolgt kaum je eine andere als eine pseudoligamentöse Vereinigung der Bruchenden. Nach Ravoth [2]) tritt unter 50 Schenkelhals-Fracturen ein Mal Consolidation ein.

Zwei Momente sind es hauptsächlich, die einen nachtheiligen Einfluss auf die Regeneration von Knochengewebe und somit auf die Consolidation der intracapsulären Schenkelhalsbrüche ausüben: Die mangelhafte Ernährung des abgebrochenen Femur-Kopfes und die Dislocation der Fragmente. Das caput femoris erhält seine Blutzufuhr vom Schenkelhalse und zwar hauptsächlich vom Kapselbande aus. Während dieses an der vorderen Fläche sich ziemlich an der Basis des Halses, dicht an den Trochanteren ansetzt, inserirt es sich an der hinteren Fläche nicht so tief, sondern etwa in der Mitte des Halses. Verläuft die Bruchlinie, wie häufig, noch unterhalb dieser Insertions-Linie, so wird das obere Fragment, der Kopf, im Zusammenhang mit der Kapsel bleiben, verläuft die Fractur aber rein intracapsulär, im anatomischen Halse, oder, wie das bei jugendlichen Individuen vorkommt, in der Epiphysen-Linie, so steht der Kopf nur durch das ligamentum teres noch mit seiner Umgebung in Verbindung. Es ist aber fraglich, ob die kleine in diesem Bande verlaufende Arterie zum Schenkelkopf gelangt (Hyrtl). Die Nutrition des letzteren ist also so gut wie vollkommen unterbrochen und eine vom Kopf ausgehende Bildung von Callus garnicht oder wenigstens nur in sehr beschränktem und unzureichendem Masse möglich.

Die Dislocation ist ein fast nie fehlender Begleiter unserer Fracturen. Mag die fracturirende Gewalt in einem Schlag oder Fall auf die Hüfte, mag sie in einem Fall auf die Füsse oder Kniee bestehen, immer wird sie eine Dislocation der Bruchenden zur Folge haben, die durch die sich

---

[1]) v. Pitha und Billroth, II, 2. § 415 (Volkmann: Krankh. der Knochen und Gelenke). —

[2]) Ravoth, Klinik der Knochen- und Gelenk-Krankheiten, Berlin 1856 I, S. 268. —

contrahirenden Muskeln aufrecht erhalten und noch vermehrt wird durch die Drehung nach aussen, die der Oberschenkel, den Gesetzen der Schwere folgend, um seine Längsaxe macht.

Die mangelhafte Ernährung des abgebrochenen Gelenkkopfs und die Dislocation fallen um so schwerer in die Waagschale, als sich zu ihnen noch ein Factor gesellt, der für die Aetiologie wie für die Therapie der in Frage kommenden Fracturen von gleich verderblichen Einflüsse ist, nämlich der Umstand, dass es sich meist um alte, decrepide Individuen mit gesunkener Lebensenergie oder um constitutionell belastete Personen handelt. Ganz besonders sind die Schenkelhalsbrüche eine Plage der alten Weiber, die in Folge des anatomischen Baues des weiblichen Oberschenkels mehr für die genannten Fracturen prädisponirt sind, als Männer.

Normaliter ist der Schenkelhals durchaus nicht so gefährdet und zu Fracturen neigend, wie es a priori in Folge seiner exponirten Lage und der Last, die er zu tragen hat, scheinen könnte. Trotz seiner Dünne, trotz seiner Ausschweifung, des spongiösen Baues, der schiefen Richtung des Halses zum Schenkelbein-Körper, trotz der freien Lage des Trochanter hat man durch Experimente an Leichen [1]), durch eine auf den Trochanter oder das untere Ende des Femur wirkende Kraft, keine Schenkelhals-Fractur zu erzeugen vermocht. Ganz besonders vermag der Hals einer in der Richtung von oben nach unten wirkenden Gewalt, vermöge der nach Art eines Krahns angeordneten Bälkchen der Spongiosa [2]), und weil der Durchmesser des Halses in der bezeichneten Richtung grösser ist, als in der von vorn nach hinten, mit Erfolg Widerstand zu leisten.

Im höheren Lebensalter fallen diese für die Widerstandsfähigkeit des Schenkelhalses günstigen Bedingungen fort. Alle Knochen erleiden ja im Alter, etwa vom 50. Lebens-

---

[1]) Streubel, über Schenkelhals-Fracturen, Schmidts Jahrbücher 1847, Nr. 55.

[2]) Jul. Wolff, Beitr. zur Lehre von der Heilung der Fracturen, Archiv für klin. Chir. XIV. S. 278.

jahre an, eine Einbusse ihrer Festigkeit, indem die organischen Knochenbestandtheile in höherem Masse resorbirt als neue producirt werden, während die Kalksalze in gleicher Quantität verbleiben, also ein relatives Uebergewicht erhalten. Dadurch wird der ganze Knochen poröser, die Cortical-Substanz nimmt an Stärke ab, die Brüchigkeit und Fragilität des Knochens wird erhöht. Es kommt hinzu, dass auch die Gelenkknorpel, die bei jugendlichen Individuen vermöge ihrer Elasticität die auf den Hals wirkende Kraft abschwächen, im Alter an Stärke verlieren. Schliesslich wird das Zustandekommen der Fracturen im Alter noch dadurch begünstigt, dass sich der Winkel, den das collum fem. mit dem Schaft bildet, der bei jugendlichen Individuen ca. 130° beträgt, im Alter mehr dem rechten nähert. Da der letztgenannte Umstand gleichzeitig mit der Osteoporose des Knochens vorzugsweise bei Frauen im höheren Lebensalter in Betracht kommt, so wird bei diesen die Schenkelhals-Fractur am häufigsten beobachtet.

Ein Blick in die Statistik lehrt, dass die Zahl der Schenkelhals-Fracturen mit fortschreitendem Alter steigt, während die Zahl der Knochenbrüche im Allgemeinen im Alter sich verringert. Nach einer Zusammenstellung von Gurlt[1]) machen die Schenkelhalsbrüche

zwischen 21—30 Jahren etwa $^1/_{91}$,
„ 30—40 „ $^1/_{74}$ aus,
„ 51—60 „ fast $^1/_{10}$,
„ 61—70 „ $^1/_6$,
über 70 Jahre hinaus aber $^1/_3$

sämmtlicher in diesem Alter vorkommenden Fracturen aus.

Unter 104 von Malgaigne aufgezählten Schenkelhalsbrüchen gehören 14 dem Alter vor 40, die übrigen 90 dem Alter nach 40 Jahren an.

Von 17 im Bellevue-Hospital[2]) in New-York behandelten intracapsulären Schenkelhals-Fracturen betrafen 11 Frauen.

---

[1]) Gurlt, Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen, Berlin 1862.
[2]) Hyde, New-Tork med. Rec. July 31, 1875.

Von allen dort behandelten (322) Oberschenkel-Brüchen machten dieselben

im Alter von 30—40 Jahren 1,75% aus,
„ „ 40—50 „ 4,65%,
„ „ 50—60 „ 7,49%,
„ „ 60—70 „ 17,85%,
„ „ 70—80 „ 33,33%.

Aus den angeführten Zahlen geht hervor, dass auf das jugendliche Alter eine relativ geringe Anzahl unserer Fracturen kommt, dass sie erst vom 40. Lebensjahre an häufiger werden und im höheren Lebensalter einen immer grösseren Procentsatz ausmachen.

Wie schon oben angedeutet wurde, haben dieselbe Bedeutung, die das Alter für die Schenkelhalsbrüche hat, einige constitutionelle Krankheiten, die die Festigkeit der Knochen herabsetzen und sie abnorm weich, dünn und brüchig machen, also besonders Rhachitis, Osteomalacie und Syphilis. Die Widerstandsfähigkeit der Knochen wird durch diese Krankheiten in dem Grade verringert, dass eine unerhebliche Erschütterung, ein Straucheln, Stolpern, eine plötzliche Wendung des Körpers genügt, eine Schenkelhals-Fractur herbeizuführen. Einen einschlägigen Fall erzählt Brünninghausen [1]) von einem mit lues behafteten Menschen: „Ich hatte einen Mann gekannt, welcher in seiner Jugend immer flott gelebt hatte. Bei den mannigfachen Fahrten und Abenthüren des Purschenlebens mag er auch zuweilen über gefährliche Wirbel und Untiefen hingefahren, auf Sandbänken gestrandet, auf heimtückische Klippen gestossen haben, wodurch die Ribben und Fugen seines Lebensschiffchens so morsch geworden sind, das er im Alter einmal auf ebener Erde umfiel; und man fand den Schenkelhals gebrochen. Er lebte nur noch einige Monate und nach dem Tode war nicht die geringste Spur von Wiedervereinigung zu sehen.“

Dieselben Momente, die für die Aetiologie der Schenkel-

---

[1]) H. J. Brünninghausen, Ueber den Bruch des Schenkelbeinhalses, Würzburg 1789.

halsbrüche von so grosser Wichtigkeit sind, spielen auch bei der Prognose und Therapie eine verderbliche Rolle. Es ist ja selbstverständlich, dass eine jugendliche Person, deren Stoffwechsel ein lebhafterer und deren ganze Constitution eine bessere ist, viel günstiger situirt ist, sowohl, was Wiederherstellung der fracturirten Extremität als auch, was die Ueberwindung der in Betracht kommenden accidentellen Krankheiten betrifft, als durch Alter und Krankheiten geschwächte Individuen. Da die letzteren aber das bei weitem grössere Contingent zu den in Frage kommenden Fracturen stellen, so erklärt sich die hohe Mortalität bei Schenkelhalsbrüchen. Von 35 von Malgaigne [1]) zusammengestellten Fällen verliefen 30 letal; von diesen kommt der grössere Theil auf die intracapsulären Brüche, die zu den extracapsulären im Verhältniss 3:2 stehen. Von 15 im Hamburger städtischen Krankenhaus behandelten intracapsulären Schenkelhalsbrüchen [2]) verliefen 4 tödlich. Unter der ganzen Zahl befand sich nur Einer im jugendlichen Alter (17 Jahr), 2 waren im Alter von 38 und 41 Jahren, die übrigen betrafen alte Leute.

Die Uebelstände und Gefahren, von denen unsere Kranken bedroht werden, sind mannigfacher Art. Was zunächst die functio laesa betrifft, so macht sich dieselbe meist sofort nach der Verletzung geltend und bleibt bestehen: Der Verletzte ist nach dem Fall nicht im Stande, sich zu erheben, er vermag weder zu stehen noch zu gehen. In den Fällen, in denen keine Consolidation erfolgt, tritt auch keine Besserung dieses Zustandes ein, sondern die Kranken bleiben zeitlebens unfähig, von der betroffenen Extremität Gebrauch zu machen. Etwas besser daran sind Diejenigen, bei denen die Fragmente durch ligamentöse Vereinigung wenigstens einigermassen fixirt sind; sie vermögen häufig, sich an einem Stock oder an Krücken, wenn auch mit Mühe, fortzubewegen. Indessen auch sie sind durch die stechenden und bohrenden

---

[1]) Malgaigne, die Knochenbrüche und Verrenkungen, deutsch von Burger, Stuttgart 1850.

[2]) Leisrinck, Langenbecks Archiv XIV, S. 218.

Schmerzen, die der bei jeder Bewegung, besonders beim Auftreten, nach oben zwischen die Weichtheile gleitende Trochanter verursacht, wesentlich im Gebrauche des kranken Gliedes beschränkt. Die Function wird dadurch noch mehr beeinträchtigt, dass der Schenkel sich meist in nach aussen rotirter Stellung befindet.

In der Regel aber werden die Fragmente nur durch lockere fibröse Massen ganz unzureichend verbunden oder sie bleiben ohne jede Verbindung. Dann werden sie nur durch das Kapselband einigermassen zusammengehalten, so dass bei jedem Gehversuch der Trochanter an dem Kopf in die Höhe gleitet. In diesem Falle sucht sich die Natur manchmal selbst zu helfen, indem sie ein neues, dem normalen Gelenk nicht unähnliches Gebilde etablirt, das wenigstens einige Bewegung gestattet. Durch die beständige Reibung schleifen sich die Knochenenden ab, ein Theil der Knochen-Substanz wird resorbirt, an anderen Stellen solche neugebildet und zum Theil mit Knorpel bedeckt. Präparate, die eine derartige Nearthrose in deutlicher Weise veranschaulichen, finden sich in der Heidelberger Sammlung. Ein sehr schönes Präparat aus dem St. Bartholomäus-Hospital in London bildet Gurlt (l. c.) ab.

Wenn wir die mannigfachen Hindernisse, die der Consolidation der intracaps. Schenkelhalsbrüche im Wege stehen, berücksichtigen, so fragt es sich, wie die in der Litteratur beschriebenen Fälle von Heilung zu erklären sind. Ein Theil derselben ist wohl darauf zurückzuführen, dass kein, im strengen Sinne des Worts intracapsulärer Bruch vorlag, sondern die Bruchlinie z. T. noch ausserhalb der Kapsel verlief, dass ein Theil der letzteren oder die die Synovialis auskleidende fibröse Membran mit dem abgebrochenen Gelenkkopf noch in Verbindung stand, oder dass keine complete Fractur, sondern nur eine Infraction vorhanden war. Eine Heilung wird ferner begünstigt und möglicht, wenn die Fragmente derartig fixirt sind, dass sie leicht durch geringe oder auch ohne Callus-Bildung in ihrer Lage erhalten werden können. Dies ist der Fall bei Brüchen mit Einkeilung.

Die Einkeilung kommt meist zu Stande, wenn die Gewalt in der Richtung des Schenkelhalses, also auf den grossen Trochanter wirkt. Der Hals wird dann in das spongiöse Gewebe des Kopfes hineingetrieben. Aussenrotation und Verkürzung der Extremität sind unter diesen Verhältnissen oft kaum bemerkbar, die Störung der Function nur minimal und das Gehen Tage, ja wochenlang möglich. Dies sind die Fälle, die so häufig zu diagnostischen Irrthümern Veranlassung geben. Meist wird die Fractur als solche erst dann erkannt, wenn durch einen mehr oder weniger heftigen Insult, durch Bewegungen des Patienten oder Manipulationen behufs Feststellung der Diagnose, die eingekeilten Fragmente gelöst werden und nun die characteristischen Merkmale der Fractur frei zu Tage treten. Nicht selten zeigt die Einkeilung eine unerwartete Festigkeit. Experimente, die Streubel [1]) post mortem an einem Präparate mit Einkeilung und geringer Callus-Bildung anstellte, geben einen eclatanten Beweis dafür. Er spannte das Femur in aufrechter Stellung in einen Schraubstock und hängte ein Centnergewicht an die Seite des caput femoris. Trotzdem das Präparat schon vorher durchgesägt war, trat weder Lösung noch Lockerung der in einander greifenden Fragmente ein. Diese Festigkeit macht es erklärlich, dass auch beim Gebrauch der verletzten Extremität keine Lösung der Einkeilung eintritt und das Bein keine Einbusse seiner Tragfähigkeit erleidet. Von einem solchen Falle berichtet Senftleben [2]). „ . . . In der neunten Woche konnte Pat. bereits im Bette aufrecht sitzen. Bald darauf ging sie, von Führern unterstützt, im Zimmer umher und nach Ablauf einiger Monate war sie im Stande, mit Hülfe eines Stockes und einer dicken Sohle unter der verletzten Extremität ganz allein andauernd zu gehen. So lebte sie noch mehrere Jahre und starb, 92 Jahre alt, an Schwäche. Das macerirte Präparat zeigt keine Spur von Callus-Auf-

[1]) Streubel, über Schenkelhals-Fracturen, Schmidts Jahrbücher 1847, No. 55.

[2]) H. Senftleben, Beitr. z. Kenntniss der Fract. an den Gelenken, Annalen des Charité-Krankenhauses Jahrgang 8. 1858, pag. 140.

lagerung, auf dem Durchschnitt aber deutlich eine Einkeilung des Halses in den Gelenkkopf, und dieser ist es auch wohl zuzuschreiben, dass eine solche Heilung unter so ungünstigen Umständen zu Stande kam."

Sehen wir von den seltenen günstig verlaufenden Fällen ab, in denen es sich um keine vollständige und rein intracapsuläre Fractur oder um eine solche mit Einkeilung handelt, so hebt für die Patienten mit der Verletzung eine lange Reihe schwerer Leiden an, die oft genug zu dauerndem Siechthum und früher oder später zum Tode führt. Trop souvent, sagt Malgaigne[1]), soit à raison de l'ebranlement causé par la violence extérieure, soit à cause d'une fâcheuse prédisposition des sujets, il survient un délire nerveux ou une fièvre intense à caractère adynamique, qui les emporte plus ou moins rapidement. Wie bei allen Fracturen, welche mit Knochen-Erschütterung einhergehen, pflegen in Folge der Markzerreissung Hämorrhagieen aufzutreten, welche oft lang dauernde Ostitis veranlassen, die mit Osteophytenbildung, Sclerosirung und bleibender Functionsstörung verläuft[2]). Ferner können alle jene Krankheiten hinzukommen, die die Fracturen überhaupt begleiten, wie Tetanus, Delirium traumaticum und Delirium potatorum. Aber, auch wenn die Verletzten von diesen Affectionen verschont bleiben, bringt ihnen das lange Krankenlager, die dauernde Rückenlage noch mancherlei Gefahren. Decubitus stellt sich ein; Affectionen der Respirations-Organe, Pneumonieen, Hypostatische Processe bereiten ihnen ein qualvolles Ende, oder sie gehen an allgemeinem Marasmus und hochgradiger Macies zu Grunde.

Nach alledem ist es erklärlich, dass man von jeher bestrebt gewesen ist, die Hindernisse aus dem Wege zu räumen, die der Consolidation der intracapsulären Schenkelhalsbrüche im Wege stehen und für die Patienten von so schwerwiegender

---

[1]) Malgaigne, Traité des fractures et des luxations.

[2]) Billroth, Lehrbuch der allgemeinen Chirugie, Berlin 1880, Vorl. 14.

Bedeutung sind. Man hat die mannigfachsten Verbände, Schienen und Apparate construirt, man hat durch die verschiedenartigste Lagerung der Extremität eine Heilung herbeizuführen gesucht. Aber der beste Beweis für die geringen Erfolge, die alle eingeschlagenen Verfahren aufzuweisen haben, ist, dass eines immer schnell das andere verdrängt hat, und keine Methode sich eines allgemeinen Gebrauchs rühmen kann. Wir wollen uns daher darauf beschränken, bevor wir zu der in neuerer Zeit in Anwendung gekommenen operativen Behandlung übergehen, die wichtigeren älteren Behandlungs-Methoden kurz zu besprechen.

Die Schwierigkeit, mit der die Therapie zu kämpfen hat, liegt hauptsächlich darin, dass wir nur bis zu einem geringen Grade die ungünstigen Factoren, die die Ursache der mangelhaften Vereinigung der Fragmente sind, zu eliminiren vermögen. Das Endziel einer jeden Behandlung von Knochenbrüchen muss es ja sein, die Bruchenden derartig zu coaptiren und in ihrer richtigen Lage zu immobilisiren, dass die Heilung ungestört von Statten gehen und die Wiedervereinigung der Knochenenden durch Callusbildung erfolgen kann. Gerade dieser Aufgabe vermögen wir nur in geringem Grade gerecht zu werden; denn, da das obere, vom acetabulum umschlossene, kaum oder garnicht über den Pfannenrand prominirende Fragment keine Handhabe darbietet, wird sowohl die Beseitigung der Dislocation, als auch die Fixation der Fragmente auf grosse Schwierigkeiten stossen. Selbst wenn aber auch die Reduction gelungen ist, wird eine geringe Gewalteinwirkung genügen, von neuem eine Verschiebung hervorzurufen. Nur in den mehrfach erwähnten Fällen von Einkeilung, fällt die Sorge um die Coaptation der Fragmente fort. Man muss daher bei der Untersuchung möglichst schonend und vorsichtig zu Werke gehen, um nicht etwaige Einkeilung aufzuheben und dadurch dieses für die Heilung so wichtige Moment zu beseitigen. Bewegungen der Extremität müssen womöglich vermieden werden, selbst wenn deswegen die Diagnose nicht ganz klar werden sollte. Die in Betracht kommenden Affectionen, hauptsächlich Luxation

und Contusion werden ja meist, wenn Verkürzung und Rotation des Schenkels nach aussen prägnant sind, auszuschliessen sein; eine Verwechselung der intracapsulären Fracturen mit extracapsulären würde für die Therapie keine bedenklichen Folgen haben und nur für die Prognose von Wichtigkeit sein. Man müsste diese also in solchen Fällen mit Vorsicht stellen.

Bei der Art und Weise der Behandlung ist man von verschiedenen Gesichtspunkten ausgegangen. Die Einen nahmen an, dass eine Consolidation keinenfalls zu erreichen sei, hielten es daher für irrationell, den Verletzten den Gefahren eines langen Krankenlagers auszusetzen und glaubten, dass die indicatio vitalis es erfordere, auf eine zweifelhafte Consolidation gänzlich zu verzichten. So liess A. Cooper seine Patienten etwa 14 Tage lang auf einem planum inclinatum liegen, bis die ersten entzündlichen Erscheinungen geschwunden waren, und erlaubte ihnen dann, an Krücken herumzugehen. Andere liessen die Kranken mit der Taylorschen Maschine herumgehen. Volkmann [1]) schlug vor, den Verletzten einen Schienen-Apparat zu geben, an dem, wie beim künstlichen Fuss, eine Lederhülse oben angebracht ist. Unzer construirte einen beweglichen, mit vielen Gelenken versehenen Lehnstuhl, auf dem die Patienten die verschiedensten Lagen einnehmen können.

Dupuytren [2]) zog scharf gegen Coopers Ansicht zu Felde, indem er behauptete, die Consolidation der intracapsulären Schenkelhalsbrüche müsse bei geeigneter Behandlung ebenso gut erreicht werden, wie die anderer Fracturen, wenn sie auch durch die Diastase der Fragmente und die insufficiente Blutzufuhr retardirt werde. Er liess die Verletzten daher auf einem planum inclinatum das er aus Kopfkissen construirte, 70, 80, ja 100 Tage liegen und behauptet, dass er wiederholt Consolidation mit guter Function gesehen habe. Das

---

[1]) König, Lehrbuch der spec. Chirurgie, Berlin 1879, II, S. 845.

[2]) Dubuytren, leçons or. de Chirurgie, Bruxelles 1836, I, S. 39 ff.

planum inclinatum ist, in modificirter Form, vielfach in Anwendung gekommen, da es in der That Extension, Contraextension, Relaxation der Muskeln und Abschwellung der entzündeten Weichtheile gut besorgt. Sehr praktisch ist ein von Paul [1]) angegebenes aus vier Polstern zusammengesetztes planum inclinatum, dessen einzelne Theile man bequem herausnehmen kann.

Von den meisten Chirurgen ist aber der letztgenannten Behandlungsmethode die Extension vorgezogen worden. Man hat dieselbe auf verschiedene Weise zu bewerkstelligen gesucht. Contentiv-Verbände von Gyps, Wasserglas, Magnesit etc. können zu diesem Zwecke verwendet werden, müssen aber, wenn sie von Nutzen sein sollen, Becken und Fuss mit umfassen. Auf dem Princip der Extension beruhen auch die meisten der angegebenen Apparate. Da dieselben zum grössten Theil heutzutage nur noch ein historisches Interesse haben, so können wir uns darauf beschränken, nur einige von ihnen hier zu erwähnen.

Die primitivste Art der Extension war die durch zwei Stricke, deren einer zwischen den Beinen durchgezogen wurde, während der andere am Knie befestigt war und von hier aus einen Zug ausübte. — Bellocq wendete zur Extension eine besondere Maschine an. Das Becken sowohl, wie das Bein über dem Knie wurden in derselben fixirt und dann diese beiden Angriffspunkte durch eine passende Vorrichtung von einander entfernt. — Duverney [2]) brachte an der Innen- und Aussenseite der Extremität Compressen an, die an der gesunden befestigt wurden. Der Schenkel wurde durch Strohladen in seiner Lage fixirt. — Sabatier [3]) nahm zunächst die Reduction vor, indem er das Becken durch ein Tuch fixiren liess und die verletzte Extremität extendirte, während durch ein zwischen den Beinen durchgezogenes Tuch an der gesunden Extremität die Contraextension ausgeübt wurde. —

---

[1]) Paul, die chirurg. Krankheiten des Bewegungsapparats, Lahr 1861.
[2]) Duverney, traité des maladies des os, Tom. I.
[3]) Sabatier, Mérroires de l'acad. de chir. Tom. IV.

Brünninghausen [1]) suchte, nachdem er die Reduction vorgenommen hatte, die Fragmente dadurch in Contact zu erhalten, dass er durch eine der verletzten Extremität adaptirte Schiene von Holz oder Leder vermittelst Riemen beide Beine zusammenband, zur Verhütung der Verkürzung eine Schlinge über den Knöcheln des kranken Gliedes anbrachte und von dieser aus eine Binde Steigbügelförmig um die Sohle des gesunden Beins führte. Modificirt und vervollkommnet ist diese Methode durch Mursinna und besonders Hagedorn und Dzondi. — Auch die Bonnetsche Drahthose ist vielfach angewendet worden. — Zur Verhütung der Rotation des Beins nach aussen giebt Dittel [2]) eine sehr einfache und praktische „Fersenzwinge" an: ein kleines Brett, das quer zur Längsaxe des mit einem Schnürstiefel bekleideten Beins gestellt wird und mit einer klammerartigen Vorrichtung an dem Absatz des Stiefels befestigt ist. —

Moj'sisowics Aequilibrial-Methode [3]) bestand darin, dass der Oberschenkel, nachdem der Kranke auf eine Rosshaarmatratze gelegt und das Becken fixirt war, perpendiculär gestellt, und der Unterschenkel im rechten Winkel zum Oberschenkel durch eine Schlinge suspendirt wurde. Die letztere hing an einer Schnur, die über zwei an einem Gerüst befindliche Rollen geführt und mit einem dem schwebenden Unterschenkel das Gleichgewicht haltenden Gewicht belastet wurde.

Alle die genannten und ähnliche Apparate sind in neuerer Zeit fast gänzlich verdrängt worden durch den, hauptsächlich von Volkmann in Deutschland eingeführten Heftpflaster-Extensions-Verband. Derselbe bietet mannigfache Vorzüge vor den übrigen Apparaten und Contentiv-Verbänden: Die Einfachheit der Technik, die Bequemlichkeit der Controlle

---

[1]) Brünninghausen l. c.

[2]) Dittel, Fersenzwinge für den Schenkelhalsbruch, Wien. med. Wochenschrift 1847 Nr. 9.

[3]) Moj'sisowics, Darstellung der Aequilibrial-Methode, Wien 1842.

für den Arzt, die leichte Bewerkstelligung der Defaecation, besonders, wenn — wie dies in der Halleschen Klinik geschieht — der Volkmannsche Heberahmen gleichzeitig angewendet wird. Ein nicht zu unterschätzender Vorzug ist es ferner, dass der Patient nicht gezwungen ist, dauernd die Rückenlage einzunehmen, sondern dieselbe beliebig, unbeschadet der Wirksamkeit des Verbandes, mit der sitzenden Stellung vertauschen kann. Schliesslich wird durch das Volkmannsche schleifende Fussbrett die Aussenrotation in wirksamster Weise verhindert.

Indessen auch durch die permanente Gewichts-Extension sind bei der Behandlung intracapsulärer Schenkelhalsbrüche keine zufriedenstellenden Resultate zu erzielen, wie dies nach den Eingangs dieser Darstellung gemachten Erörterungen erklärlich ist. Man hat daher auf verschiedene Weise versucht, auf operativem Wege die Heilung herbeizuführen. Früher machten die gefürchteten Feinde jeder Operation, Eiterung, Septicaemie, Pyämie etc. eine Operation, wie sie für den vorliegenden Fall erforderlich ist, ziemlich illusorisch. Erst in der neueren Zeit haben die ausgezeichneten Resultate der antiseptischen Wundbehandlung dazu aufgefordert, die Heilung, die hier auf gewöhnlichem Wege nicht zu erreichen ist, durch eine Operation anzustreben.

Die Operationen, die hier in Betracht kommen, sind zweierlei Art. Man kann entweder eine feste Vereinigung der Fragmente zu erreichen suchen, oder man entfernt das obere Fragment, man excidirt den Gelenkkopf aus der Pfanne und schafft Verhältnisse, wie sie bei der Resection des Hüftgelenks vorhanden sind, wodurch, wie die zahlreichen funktionellen Resultate der letztgenannten Operation beweisen, eine gute Gebrauchsfähigkeit des Beins erzielt werden kann.

Der Erste, der in dieser Art verfuhr, war v. Langenbeck. Er suchte [1]) im Jahre 1858, nach demselben Princip, nach dem die Pseudarthrosen der Diaphysen durch Einbohren von Stahlschrauben geheilt werden, eine entzündliche Callusbildung anzuregen, indem er durch die beiden Fragmente eine Stahlschraube bohrte. Dieselbe wurde in der Richtung des Schenkelhalses vom grossen Trochanter aus eingebohrt, nachdem der letztere durch eine der Längsachse des Femur parallele Incision freigelegt war. Dann wurde ein Gyps-Verband mit einem Fenster für die aus der Wunde herausragende Schraube angelegt. Da sich aber Eiterung und starke Schmerzen einstellten, wurde der Gyps-Verband wieder entfernt und die Extremität in die Bonnetsche Drahthose gelegt. Als trotzdem keine Besserung eintrat, wurde die Stahlschraube, 3 Wochen nach der Operation, wieder entfernt und endlich, 6 Wochen nach derselben, die Extraction des abgebrochenen Schenkelkopfes vorgenommen. Die Gelenkfläche zeigte sich noch z. T. mit schmutzigem Knorpel bedeckt, das lig. teres war bereits vereitert. Die Bruchflächen des Kopftheils sowohl, wie der Schaftportion erschienen scharfkantig, ohne Spur von Abschleifung oder Bindegewebs-Ueberzug, fast, wie wenn die Fractur eine frische gewesen wäre. Eiterung und Fieber liessen nach der Operation nach, Pat. ging aber 5 Wochen nach derselben an ausgedehnten Decubitus zu Grunde. Bei der Section zeigte sich, dass der Schenkelhals nicht mehr existirte, der Trochanter maior um 2“ hinaufgerückt und ein neues Gelenk in Bildung begriffen war.

Schon damals erklärte der Assistenzarzt an der Langenbeckschen Klinik, Senftleben, dass er es für gerechtfertigt hielte, „in allen ähnlichen Fällen, bei nicht vereinigter intracapsulärer Schenkelhals-Fractur, sogleich die Extraction des oberen Fragments vorzunehmen, wenn Alter und Kräfte es gestatten.“ Wir können dies mit der Einschränkung gelten

---

[1]) Annalen des Charité-Krankenhauses, Jahrgang 8, 1858, S. 98.

lassen, dass die Operation nicht sogleich vorgenommen, sondern erst abgewartet werde, bis die Reaction nach dem Trauma vorüber ist, und die Blutergüsse resorbirt sind. Jedenfalls hat also von Langenbeck zuerst, nachdem der Versuch, durch eine Stahlschraube die Fragmente zu fixiren, misslungen war, durch Extraction des abgebrochenen Gelenkkopfes die Heilung herbeizuführen gesucht. Dass dieselbe nicht erreicht wurde, ist den ungünstigen Verhältnissen, unter denen die Operation ausgeführt wurde, sowie der im Vergleich zur heutigen noch unvollkommenen Wundbehandlung zuzuschreiben.

König heilte im Jahre 1875 eine solche Fractur, indem er unter antiseptischen Cautelen nach einem kleinen Schnitt auf den grossen Trochanter einen langen Metallbohrer durch beide Fragmente in der Richtung des Schenkelhalses einführte.

Petersen [1]) (Kiel) machte die Resection des Hüftgelenks mit vorderem Schnitt bei einem Mädchen, das wegen Coxitis die Taylorsche Maschine trug und durch einen Fall sich eine Fractur des collum fem. zuzog.

Trendelenburg [2]) nahm im Jahre 1878 die Langenbeck'sche Idee wieder auf. Er meinte, dass sie jetzt, bei antiseptischer Wundbehandlung weit bessere Erfolge haben würde, schlug aber vor, da es schwierig sei, beim Einbohren das obere Fragment richtig zu treffen, die Fracturstelle bloszulegen, von innen nach aussen durch das untere Fragment durchzubohren, dann von aussen nach innen durch diese Oeffnung in das obere Fragment hineinzubohren, eine Elfenbeinschraube oder kleine Silberschraube einzuführen und 14 Tage liegen zu lassen. Er hat bei einem 51 Jahre alten Herrn ein gutes Resultat erzielt.

Eine primäre Excision des Gelenkkopfes bei nicht geheilter intrac. Schenkelhals-Fractur nahm zuerst Schede im

---

[1]) Verh. der deutsch. Ges. f. Chirurgie im Jahre 1878, S. 91.

[2]) ebenda.

Jahre 1878 vor. Der Verletzte Th. v. B., war ein 58 Jahre alter Herr von schwächlicher Constitution, der sich vielfache Excesse in Baccho et Venere hatte zu Schulden kommen lassen, lange Zeit an lues und Blasen-Katarrh gelitten hatte und am 14. Februar 1878 wegen fractura colli fem. sinistri in das Berliner städt. Krankenhaus im Friedrichshain aufgenommen wurde. Es war anfangs nicht genau zu constatiren, ob es sich um eine intracapsuläre Fractur handelte. Pat. wurde zunächst in einen Streckverband gelegt. Nach Verlauf von sechs Wochen war jedoch keine Spur von Consolidation vorhanden. Das periphere Schenkelhalsende liess sich leicht am Becken auf- und abschieben. Es war jetzt deutlich ein intracapsulärer Bruch zu erkennen. Als auch ein vierwöchentlicher Gyps-Verband ohne Erfolg blieb, bekam Pat. einen Stützapparat, auf dem das Becken mit dem Tuber ischii ruht, um so die Gebrauchsfähigkeit des Beins zu ermöchlichen. Heftige Schmerzen bei jeder Bewegung der Hüfte verleideten Pat. indessen die Gehübungen. Es wurde desshalb am 30. Juni 1878 die Excision des Gelenkkopfes vorgenommen. Die Operation wurde mit Schedes vorderem Längsschnitt ausgeführt. Die Extraction des am lig. teres festsitzenden Gelenkkopfes machte Schwierigkeiten und gelang erst nach Zerstückelung desselben. Nach Entfernung des Kopfes stellte sich der Stumpf des collum sehr gut in die Pfanne. Der Verlauf war in den ersten 14 Tagen ein typisch aseptischer und afebriler. Dann collabirte Pat. allmählich, liess Faeces und Urin unter sich, beschmutzte den Verband, wodurch eine Zersetzung der Wundsecrete und Jauchung der Wunde eintrat. Da Patient absolut nicht rein zu halten war, wurde er in ein permanentes Wasserbad gelegt. Er ging jedoch an schnell zunehmenden Marasmus zu Grunde. —

Die Obduction, soweit sie für unsern Zweck interessirt, ergab: Sehr grosse, stark abgemagerte Leiche, Haut des Bauches ganz eingesunken. Unterhalb des lig. Poupartii findet sich links, dicht unter dem Rande desselben, eine grosse Narbe mit mehreren strahligen Centren. 4 cm. unterhalb der linken sp. ant. sup. beginnt eine gerade nach unten

verlaufende 9 cm. lange Wunde, die in der Mitte über 3 cm. breit ist. Den oberen Wundwinkel nimmt eine 2 cm. lange Narbe ein. Die Wunde führt am inneren Rande des Sartorius in die Tiefe und man gelangt daselbst mit dem Finger in die Pfanne und nach aussen oben an das mit scharfen Kanten versehene Ende des Femur. Die ganze Wundfläche hat eine dunkelgefärbte, fetzige Oberfläche und es finden sich da und dort Eiterherde und alte Blutergüsse. 3 cm. unter dem unteren Wundwinkel und über 2 cm. nach aussen von demselben, findet sich eine $1^1/_2$ cm. lange lineäre Wunde, durch die man in die Tiefe nach oben gegen den Trochanter minor hin gelangt. Das linke Bein liegt ganz nach aussen rotirt, der linke Oberschenkel ist deutlich verkürzt. Das Knie steht etwa 5 cm. höher als das der rechten Seite. In der Mitte des linken Unterschenkels ein 3 cm. langer, $1^1/_2$ cm. breiter, mit grünlichgelben Massen belegter Hautdefekt in dessen Umgebung eine mehrere Millimeter breite Hautzone als alte Narbe erscheint. Nach der Herausnahme des oberen Endes des Femur ergibt sich, dass das collum an seinem Ansatz ebenfalls noch fracturirt und, wie ein Durchschnitt in der Richtung auf den Troch. maior lehrt, auswendig eingekeilt ist. Aus dem übrigen Sections-Protokoll mag noch hervorgehoben werden: Emphysema et Oedema pulmonum; Bronchitis capillaris; Sclerosis Aortae; Degeneratio amyloidea hepatis; Hyperplasia pulparis renis; Cystitis chron.; Gummata pulmonum et ren. dextr.

Ein zweiter, in ähnlicher Weise, wie der vorstehende, behandelter Fall ist von Howe[1]) in New-York veröffentlicht: Pat., eine 62-jährige Frau, war $1^1/_2$ Jahre lang mit den verschiedensten Verbänden behandelt worden, litt bei Gehversuchen an Schmerzen; auch liess sich Crepitation im Gelenk fühlen. Nach Eröffnung des Gelenkes floss ungefähr eine Drachme, anscheinend eingedickter Eiter, vermischt mit

---

[1]) J. W. Howe, exision of the head of the femur in ununited intracaps. fracture. New-York, med. Rec. 1879 Dec. 13 p. 569.

einer kleinen Menge von Knochentrümmern aus. Das coll. fem. war vollständig resorbirt. Es fand sich auch ein dünner, scharfer, ungefähr einen Zoll langer, zum unteren Fragment gehöriger Knochensplitter und die in der Gelenk-Höhle gelegenen Knochentrümmer. Extension und eine lange Seiten-Schiene 6 Wochen lang angewendet; dann ein gefensteter Gyps-Verband. Nach drei Monaten die Wunde ganz geheilt; Pat. ist im Stande mit Krücken zu gehen.

Ein dritter Fall wurde in derselben Art von Hahn im Berliner städtischen Krankenhaus behandelt:

Frl. Abelunde M., 37 Jahre alt, von kräftigem Knochenbau und gut entwickelter Musculatur, will immer gesund gewesen sein, abgesehen von einer Verletzung des rechten Ellenbogen-Gelenks, die sie sich in ihrem neunten Lebensjahre zuzog und die nach längerer Behandlung ohne Functionsstörung heilte. Die für uns in Frage kommende Verletzung zog sie sich am 7. März 1879 in Stettin durch einen Sprung aus dem ersten Stockwerk eines Hauses auf die Strasse zu. Sie fiel, mit den Füssen zuerst auf das Steinpflaster, vermochte nur einige Schritte zu gehen und wurde dann in das städtische Krankenhaus gefahren, ohne über erhebliche Schmerzen zu klagen. Hier wurde eine intracapsuläre Fractur des coll fem. dextr. diagnosticirt und ein Extensions-Verband angelegt, in dem sie 12 Wochen lag. Nachdem sie sich mühsam und unter Schmerzen vier Wochen lang an zwei Krücken herumgeschleppt hatte, musste sie wegen Anschwellung des Hüftgelenks wieder in den Streckverband gelegt werden. Wiederholte Gehversuche hatten denselben schlechten Erfolg; Pat. verliess das Krankenhaus, ging mit 2 Stöcken herum, bis sie im October 1879 im Berliner städtischen Krankenhaus in Schedes Behandlung kam. Sie ging in einer Maschine umher; das Kniegelenk, das im Extensions-Verband fast unbeweglich geworden war, wurde wieder beweglicher, und Pat. vermochte, als sie nach 5 Monaten entlassen wurde, an einem Stock zu gehen. — Heftige Schmerzen und ein pes equinus, der sich an dem verkürzten Bein allmälig gebildet hatte, nöthigten sie, sich

am 5. Mai 1880 von neuem im städtischen Krankenhaus im Friedrichshain aufnehmen zu lassen. Hier wurde am 30. Mai 1880 von Hahn das Gelenk durch den Langenbeckschen Resectionsschnitt geöffnet, und der ohne jede Verbindung mit dem unteren Fragment in der Pfanne liegende Kopf von seinem Zusammenhang mit dem lig. teres gelöst und extrahirt. — Die Lösung des Kopfes war auch hier recht schwer. Derselbe stellt in marcerirtem Zustande eine Halbkugel dar, deren Basis durch die ebene, mit rauhen höckerigen Erhabenheiten und kleinen Hirsekornähnlichen Excrescenzen besetzte Bruchfläche gebildet wird. — Die Wunde heilte unter antiseptischer Behandlung in 4 Wochen. Nach 10 Wochen vermochte die Patientin, auf zwei Krücken gestützt, ohne die stechenden Schmerzen, die früher bei jedem Schritt auftraten, zu gehen. Anfang Ooctober wurde das immer noch ankylotische Kniegelenk in der Narcose gebeugt und die Stellung des Fusses durch Tenotomie der Achilles-Sehne und nachfolgenden Gyps-Verband corrigirt. Wegen Schmerzhaftigkeit des Hüftgelenks musste sie noch einmal 5 Wochen lang mit Gewichts-Extension behandelt werden. Jetzt, im Mai 1881, geht sie mit einem Tutor umher, während zugleich die gesunde Extremität durch eine dickere Sohle erhöht ist. Sie vermag aber, auch ohne Maschine mit einem Stock zu gehen. — Die Länge des gesunden Beins von der spina ant. sup. bis zum malleolus ext. beträgt 90½ cm., die des kranken 85 cm.; die scheinbare Verkürzung 2 cm. Die Spina ant. sup. steht auf der rechten Seite zwei Finger breit tiefer als auf der linken, die Neigung des Beckens beträgt 6°. Der gr. Trochanter steht kaum zwei Finger breit über der Roser-Nélatonschen Linie. Beugung und Adduction sind normal, Abduction wenig, Rotation etwa auf die Hälfte beschränkt; der dabei vom gr. Trochanter beschriebene Kreis etwas kleiner als normal. Die Beweglichkeit im Knie- und Fussgelenk ist eine leidlich gute.

Es haben also von den drei angeführten Fällen von primärer Excision des caput femoris zwei ein gutes Resultat gegeben, während der eine an der schlechten Constitution des Patienten scheiterte. Die Operation verdient daher volle

Empfehlung, wenn sie auch nicht in jedem Falle und zu jedem Zeitpunkt indicirt, vielmehr mancher Einschränkung unterworfen ist. Man wird, wie schon oben angedeutet wurde, die Operation nicht sofort nach der Verletzung vornehmen wollen, sondern einige Wochen warten, bis die entzündliche Reaction vorüber ist, und, wenn dann noch keine oder eine ungenügende Consolidation erfolgt und die Function des Gliedes durch Schmerzen erheblich beeinträchtigt ist, zur operativen Behandlung übergehen. Dieselbe wird auch nicht indicirt sein bei Personen, die durch hohes Alter oder Krankheiten derartig geschwächt sind, dass ihnen ein operativer Eingriff und das längere Krankenlager, das derselbe im Gefolge hat, neue Gefahren bringen würde. Wir werden das Feld unserer operativen Behandlung nur da suchen, wo es sich um Individuen handelt, deren Constitution ein lohnendes Resultat erwarten lässt.

Was die Technik der Operation betrifft, so kann man sich das caput femoris durch den Langenbeckschen hinteren Resectionsschnitt oder durch den von Schede gerade für die Decapitation empfohlenen vorderen Schnitt zugänglich machen. v. Langenbeck selbst operirte in seinem oben besprochenen Falle mit vorderem Schnitt. Man fürchtete früher, dass die blosse Decapitation des Schenkelhalses viele Uebelstände mit sich bringe, den Abschluss der Wundsecrete verhindern und zu Ankylose disponire. Es hat sich aber gezeigt, dass die Resection mit Erhaltung des grossen Trochanter vollkommen gute Resultate gibt [1]). Der Hals stemmt sich in die Pfanne und es bildet sich an dem Rest desselben eine den Kopf nachahmende Anschwellung, gerade so, wie dies bei Resectionen unter dem grossen Trochanter beschrieben ist [2]).

Da, wo die Extraction des in der Pfanne sitzenden caput fem. Schwierigkeiten machen sollte, schlägt v. Langen-

---

[1]) Schede, Verhandlungen des 7. deutschen Chir.-Congresses 1878, 2 Fälle von Hüftgel.-Res. mit vorderem Schnitt und Erhaltung des Trochanter.

[2]) Neudörfer, die Endresultate der Gel.-Resectionen Wiener med. Presse S. 833 ff.

beck [1]) vor, die Extremität zu flectiren, nach innen und vorn zu rotiren und mit der für die Resection von ihm angegebenen Hakenzange oder, wenn dies nicht möglich sein sollte, mit einem in den Knochen eingeschlagenen Resections-Haken das obere Fragment zu fassen. Wir können die Zerstückelung mit dem Meissel als wirksames Mittel zur Entfernung des festsitzenden Kopfes empfehlen. — Bei der Operation selbst, sowie bei der Behandlung wird selbstverständlich streng nach antiseptischen Regeln verfahren.

Bei der Nachbehandlung hat man vor Allem darauf zu sehen, dass der Oberschenkel die richtige Stellung einnimmt [2]). Die functionellen Resultate der Hüftgelenks-Resection waren früher desshalb so schlecht, weil sich der Hals, resp. das obere Ende des Femur nicht richtig in die Pfanne stellte. Das Femur verschob sich nach hinten und oben, weil es keinen Halt hatte, es luxirte gewissermassen über die Pfanne; dadurch wurde das resecirte Bein noch mehr verkürzt. Alle diese Nachteile umgeht man, wenn man das Bein in Abductions-Stellung bringt. Es ist dazu gar nicht Schiefstellung desselben erforderlich, sondern nur eine stärkere Gewichts-Belastung Man extendirt so stark, dass das resecirte Bein ebenso lang wird, wie das andere. Dadurch steht oben das Becken schief, das Bein in Abductionsstellung und man erreicht, 1) dass das collum fem. resp. der Trochanter der Pfanne gegenübergeführt wird und 2), dass der Kranke, wenn er später gehen will, zum Ausgleich der Abductions-Stellung eine compensatorische Senkung des Beckens auf der kranken Seite macht. Diese Beckensenkung und damit die scheinbare Verlängerung des resecirten Beins kann man noch erhöhen, indem man später am gesunden Fuss eine erhöhte Sohle tragen lässt.

Resumiren wir noch einmal die Ergebnisse unserer Betrachtung, so lassen sich dieselben in folgende Sätze kurz zusammenfassen:

---

[1]) Verh. des 2. deutschen Chir.-Congresses 1872.

[2]) Volkmann, Verh. des 2. deutschen Chirurgen-Congr. 1872.

1. Alle bisher üblichen, nicht operativen Behandlungs-Methoden der intracapsulären Schenkelhalsbrüche sind mehr oder weniger erfolglos.

2. Es geht desshalb ein grosser Theil der Verletzten in Folge der anhaltenden Bettlage und deren nachtheiligen Consequenzen zu Grunde. Dies betrifft zumeist die alten, decrepiden und marastischen Individuen. Für junge Personen kommt die Lebensgefahr weniger in Betracht; hier ist es die gestörte, resp. aufgehobene Gebrauchs-Fähigkeit des Beins, welche den sonst gesunden Menschen je nach Qualität seines Berufs erwerbsunfähig machen kann.

3. Bei Fällen der letzteren Art rechtfertigt sich ein eingreifendes operatives Verfahren, sobald man Aussicht auf Erfolg hat und Gefahren quod vitam ausschliessen kann. Ein solches besteht nach den vorliegenden Erfahrungen in der Excision des abgebrochenen Gelenkkopfs, mittelst der bekannten typischen Resectionsschnitte. Es wird hierdurch die Pfanne entleert und dem Schenkelhals die Möglichkeit gegeben, bei entsprechender Lagerung und Bandagirung des Beins sich in die Pfanne zu stemmen und somit dem Becken einen sicheren Ruhe- und Stützpunkt zu gewähren.

4. Von 3 in diesem Sinne vorgenommenen Operationen sind 2 von Erfolg gewesen, während bei der dritten der nach drei Wochen eingetretene Tod anderweitig bedingt war.

Da aber die Diagnose der intracapsulären Schenkelhalsbrüche mitunter sehr schwierig, häufig im Anfang unmöglich ist, so wird man stets erst eine Consolidation anstreben und darauf die Behandlung einrichten müssen. Tritt nach sechs bis acht wöchentlicher Ruhelage keine Spur von Consolidation ein, so lasse man den Kranken mit Krücken und dgl. umhergehen; denn man erlebt hin und wieder eine leidliche Gebrauchs-Fähigkeit nach längeren Gehübungen.

Sind alle Versuche misslungen und ist der Kranke in hohem Grade durch die Verletzung in seinem Beruf geschädigt, so nehme man bei nicht zu alten, sonst gesunden Individuen

die das Trauma der Operation leicht verwinden, die Excision des Schenkelkopfes vor, als äusserstes Mittel, eine selbständige Gebrauchs-Fähigkeit des Beins zu ermöglichen.

Am Schlusse meiner Arbeit sei es mir gestattet, Herrn Director Dr. Hahn für die gütige Ueberlassung des in den vorstehenden Erörterungen benutzten Materials, sowie Herrn Assistenzarzt Dr. Rinne für sein freundliches Entgegenkommen und seine liebenswürdige Unterstützung bei der Arbeit meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Verfasser, Otto Franz Wiesenthal, Sohn des Sanitätsraths Dr. M. Wiesenthal in Berlin, mos. Confession, wurde am 17. April 1859 zu Berlin geboren. Er erhielt seine Schulbildung auf dem Berlinischen Gymnasium zum grauen Kloster, wurde zu Ostern 1877 mit dem Maturitäts-Zeugniss entlassen und widmete sich dem Studium der Medicin. Er besuchte im ersten Semester die Universität Tübingen, in den folgenden 3 Semestern die vereinigte Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg, studirte, nachdem er im März 1879 hier das Tentamen physicum bestanden hatte, 2 Semester in Berlin, diente dort mit der Waffe während des Sommers und kehrte nach Halle zurück, wo er am 28. Februar 1881 das Examen rigorosum bestand.

Während seiner 9 Studien-Semester hörte er folgende Herren Professoren und Docenten:

In Tübingen: Eimer, Hencke, Schwendener.
In Berlin: Bardeleben, Du Bois-Reymond, Friedländer, Hartmann, Hirsch, Jürgens, Leyden, Liebreich, Schede, Steinauer, Virchow, Waldenburg.
In Halle: Ackermann, Bernstein, Bunge, Fritsch, Genzmer, Gräfe, Heintz, Hitzig, Knoblauch, Kobert, Kohlschütter, Kraus, Olshausen, Pott, Solger, Steudener, Volkmann, Weber, Welcker.

Allen diesen Herren sagt er seinen herzlichsten Dank.

Thesen.

I.

Die Fortnahme des grossen Trochanter bei der Hüftgelenks-Resection ist zur Erzielung eines guten Resultats nicht unbedingt erforderlich.

II.

Die geeignetste Behandlung des Schichtstaars ist die Iridectomie.